

BUKU PEDOMAN

PENULISAN TUGAS AKHIR

Program Studi Teknik Elektro



FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN NASIONAL DENPASAR
2023



PEDOMAN

PENULISAN TUGAS AKHIR

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN NASIONAL (UNDIKNAS)
DENPASAR
2023

KATA PENGANTAR

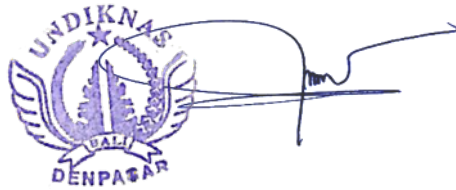
Dengan memanjatkan puji syukur kehadapan Ida Sang Hyang Widi Wasa / Tuhan Yang Maha Esa, Buku Pedoman Penulisan Tugas Akhir Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik dan Informatika (FTI) Undiknas Denpasar dapat diselesaikan. Semoga berkat kerja keras dan kerja cerdas semua pihak dalam menyelesaikan buku pedoman ini dapat memberikan manfaat kepada kita semua dan kualitas Tugas Akhir mahasiswa Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik dan Informatika (FTI) Undiknas Denpasar menjadi lebih baik.

Buku Pedoman Penulisan Tugas Akhir ini merupakan tuntunan atau panduan bagi mahasiswa Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik dan Informatika (FTI) dalam melakukan aktivitas Menyusun laporan Tugas Akhir, yang diawali dari proses pengajuan proposal, pemilihan Dosen Pembimbing Tugas Akhir, proses bimbingan sampai dengan menulis proposal maupun laporan tugas akhir, serta sistem penilaian dan pelaksanaan sidang Tugas Akhir itu sendiri.

Upaya untuk menuntun mahasiswa semester akhir di Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik dan Informatika (FTI) Undiknas Denpasar ini terus dilakukan, sehingga diharapkan mahasiswa mampu merangkai ilmu yang didapat selama studi agar dapat menghasilkan karya tulis yang berguna bagi institusi dan juga masyarakat dapat dicapai dalam waktu dekat.

Kami jajaran civitas Fakultas Teknik dan Informatika (FTI) Undiknas Denpasar mengharapkan kritik, saran dan masukan dari semua pihak untuk penyempurnaan Pedoman Penulisan Tugas Akhir tersebut, serta mengucapkan terima kasih kepada tim penyusun dan pihak-pihak terkait atas terbitnya buku pedoman ini.

Denpasar, Juli 2023
Ketua Program Studi Teknik Elektro
Undiknas Denpasar.



Ir. I Wayan Sukadana, S.T.,M.T.,IPM.,ASEAN.Eng

DAFTAR ISI

	HALAMAN SAMPUL	i
	KATA PENGANTAR	ii
	DAFTAR ISI	iii
BAB I	PENDAHULUAN	1
	1.1. Pengertian	1
	1.2. Tujuan	2
	1.3. Kompetensi dan Materi Tugas Akhir	2
	1.4. Persyaratan Umum	
BAB II	TOPIK DAN PEMBIMBING	5
	2.1. Tahapan Penyusunan Tugas Akhir	5
	2.2. Pembimbing Tugas Akhir	5
	2.3. Diagram Alir Penyusunan Tugas Akhir	6
BAB III	FORMAT PENULISAN PROPOSAL TUGAS AKHIR	8
	3.1. Kerangka Umum	8
	3.2. Penjelasan	8
BAB IV	PENULISAN TUGAS AKHIR	10
	4.1. Kerangka Umum	10
	4.2. Penjelasan	10
	4.3. Ketentuan Umum Penulisan	10
	LAMPIRAN -LAMPIRAN	14

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pengertian

a. Proposal Tugas Akhir

Proposal Tugas Akhir (TA) adalah cetak biru perencanaan TA yang isinya mencakup pokok-pokok pikiran yang akan digunakan dalam penyusunan TA.

Proposal TA merupakan tahap awal untuk menyusun TA dalam rangka penyelesaian studi pada jenjang strata satu (S-1) di Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik dan Informatika (FTI) Undiknas Denpasar.

b. Tugas Akhir (TA)

Tugas Akhir adalah suatu karya ilmiah yang wajib dibuat oleh mahasiswa berdasarkan hasil penelitian di bidang Teknik Elektro untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelas Sarjana (S1) pada Program Studi Teknik Elektro.

1.2 Tujuan

Tujuan penyusunan Tugas Akhir adalah agar setiap lulusan Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik dan Informatika (FTI) Undiknas Denpasar memiliki pengalaman dalam membuat suatu karya ilmiah yang meliputi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan/manfaat penelitian, metodologi penelitian, pengumpulan data, Teknik analisis data dan pembahasan sampai menarik suatu kesimpulan. Dengan adanya pengalaman tersebut maka mahasiswa Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik dan Informatika (FTI) Undiknas Denpasar memiliki *soft skill* yaitu berupa pengalaman dalam hal menulis secara ilmiah (*writing skill*), menganalisis suatu permasalahan dan menentukan solusi suatu permasalahan. Dokumen Tugas Akhir berisi laporan kegiatan penelitian yang dilakukan. Laporan dapat berupa perancangan sistem, prototype atau pembuatan aplikasi dari hasil analisis yang dilakukan.

1.3 Kompetensi dan Materi Tugas Akhir

Kompetensi untuk Program Studi Teknik Elektro adalah bahwa mahasiswa mampu dan terampil dalam menulis suatu karya ilmiah sesuai bidang ilmu Teknik elektro dengan penekanan pada analisis dan perancangan. Sedangkan materi tugas akhir disesuaikan dan harus relevan dengan kompetensinya.

1.4 Persyaratan Umum

Mahasiswa Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik dan Informatika (FTI) Undiknas Denpasar dapat menyusun Tugas Akhir apabila telah memenuhi persyaratan, sebagai berikut:

- a. Mengisi Formulir Rencana Studi (FRS) mata kuliah tugas akhir setelah menyelesaikan mata kuliah minimal 124 sks
- b. Telah lulus mata kuliah Metodologi Penelitian
- c. Telah melaksanakan dan lulus Mata Kuliah Praktek Kerja Nyata (PKN)
- d. Telah melaksanakan dan lulus Mata Kuliah Kerja Praktek (KP)
- e. Telah melaksanakan kegiatan Praktikum
- f. Sedang atau telah menempuh perkuliahan di semester di semester 7 (tujuh)
- g. Lulus untuk semua mata kuliah yang diambil minimal “C”

BAB II

TOPIK DAN PEMBIMBING

Dalam penulisan Tugas Akhir, mahasiswa dapat menentukan sendiri topik penelitiannya sesuai dengan minat mahasiswa dan ketersediaan dosen pembimbing. Topik penelitian mengacu pada garis besar mata kuliah yang diambil pada program studi.

Pembimbing Tugas Akhir dapat dipilih dari dosen tetap maupun dosen tidak tetap yang sudah diberikan wewenang akademik untuk membimbing tugas akhir berdasarkan Surat Keputusan Rektor. Persyaratan pembimbing Tugas Akhir adalah minimal berpendidikan S-2 dengan jabatan akademik Lektor dalam bidang Teknik elektro, memiliki publikasi jurnal terindeks sinta dan telah memiliki pengalaman mengajar selama 5 tahun dan mempunyai bidang keilmuan/keahlian yang relevan dengan Tugas Akhir mahasiswa.

Peranan pembimbing Tugas Akhir :

- Memberikan bimbingan dan arahan dalam menyusun Tugas Akhir
- Menentukan kelayakan Tugas Akhir untuk mengikuti Sidang Tugas Akhir
- Mengevaluasi Tugas Akhir yang sudah selesai.

2.1 Tahapan Penyusunan Tugas Akhir

Berikut ini penjelasan mengenai tahapan penyusunan Tugas Akhir yang wajib dilaksanakan oleh mahasiswa yang sedang melakukan penyusunan Tugas Akhir.

2.1.1 Penentuan Topik, Penentuan Dosen Pembimbing dan penyusunan Proposal Tugas Akhir.

Sebelum melakukan penelitian, mahasiswa wajib menentukan terlebih dahulu topik atau tema apa yang akan dikerjakan. Setelah topik telah ditentukan mahasiswa dapat mengajukan permohonan dosen pembimbing pada system cloud mahasiswa. Dosen Pembimbing yang dipilih oleh mahasiswa akan terlihat di system cloud dosen dan dosen pembimbing dapat menolak atau menyetujui sesuai dengan topik yang disampaikan. Setelah mendapat persetujuan, selanjutnya mahasiswa dapat memproses SK Pembimbing di Sekretariat Fakultas yang

selanjutnya akan diupload oleh mahasiswa. Setelah keluarnya SK Pembimbing, maka mahasiswa sudah bisa melakukan proses bimbingan tugas akhir dengan dosen pembimbing.

Proposal tugas akhir terdiri dari 3 bab pertama dari keseluruhan Tugas Akhir, yaitu :

BAB I Pendahuluan yang berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, sistematika penulisan.

BAB II Landasan teori (kajian pustaka) berisi mengenai teori-teori, metode, prosedur dan *tools* yang digunakan dalam penelitian serta literatur jurnal dalam 3 tahun terakhir.

BAB III Metodologi Penelitian berisi antara lain langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian, parameter yang digunakan dalam penelitian, waktu dan tempat penelitian serta metode/teknik/prosedur yang digunakan dalam setiap penelitian berikut luaran yang diharapkan.

2.1.2. Kartu Bimbingan Tugas Akhir/Lembar monitoring

Selama masa bimbingan Tugas Akhir berlangsung dosen pembimbing wajib mengisi Kartu Bimbingan Tugas Akhir mahasiswa pada system cloud dosen yang bisa secara langsung dilihat pada system cloud mahasiswa. Disamping itu, mahasiswa bisa melakukan diskusi dan koordinasi pada system cloud. Tujuannya adalah untuk memantau interaksi mahasiswa dengan dosen pembimbing serta memantau sejauh mana kemajuan penulisan Tugas Akhir yang telah dilakukan mahasiswa. Setiap melakukan proses bimbingan, dosen pembimbing wajib mengisi tanggal dan topik pembahasan yang dilakukan. Setelah proses bimbingan dilakukan, dan proposal tugas akhir mahasiswa sudah disetujui untuk sidang proposal, maka dosen pembimbing wajib melayakan/menyetujui pada system cloud yang selanjutnya mahasiswa akan melengkapi persyaratan untuk maju sidang proposal tugas akhir.

2.1.3. Pengumpulan Tugas Akhir

Penulisan Tugas Akhir harus sesuai dengan format yang telah ditentukan untuk menyusun Tugas Akhir Mahasiswa. Mahasiswa yang telah menyelesaikan Tugas Akhir dapat mendaftarkan diri untuk mengikuti ujian sidang Tugas Akhir pada semester tersebut dengan mengisi form. Pendaftaran ujian sidang Tugas Akhir, mengumpulkan Kartu Bimbingan dan melengkapi berkas persyaratan yang dibundel dalam map warna orange. Tugas Akhir dikumpulkan sebanyak 3 rangkap dan di jilid dengan cover plastik berwarna orange.

Apabila Tugas Akhir tidak dikumpulkan dalam waktu yang telah ditentukan maka mahasiswa tersebut tidak dapat mengikuti Ujian Sidang Tugas Akhir. Bagi mahasiswa yang telah mengumpulkan buku Tugas Akhir dimohon selalu mengecek jadwal sidang di masing maupun sekretariat.

2.2. Pembimbing Tugas Akhir

Tabel berikut adalah daftar dosen pembimbing Tugas Akhir beserta informasi bidang keahlian masing-masing dosen Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik dan Informatika (FTI) yang ditunjuk untuk membimbing Tugas Akhir

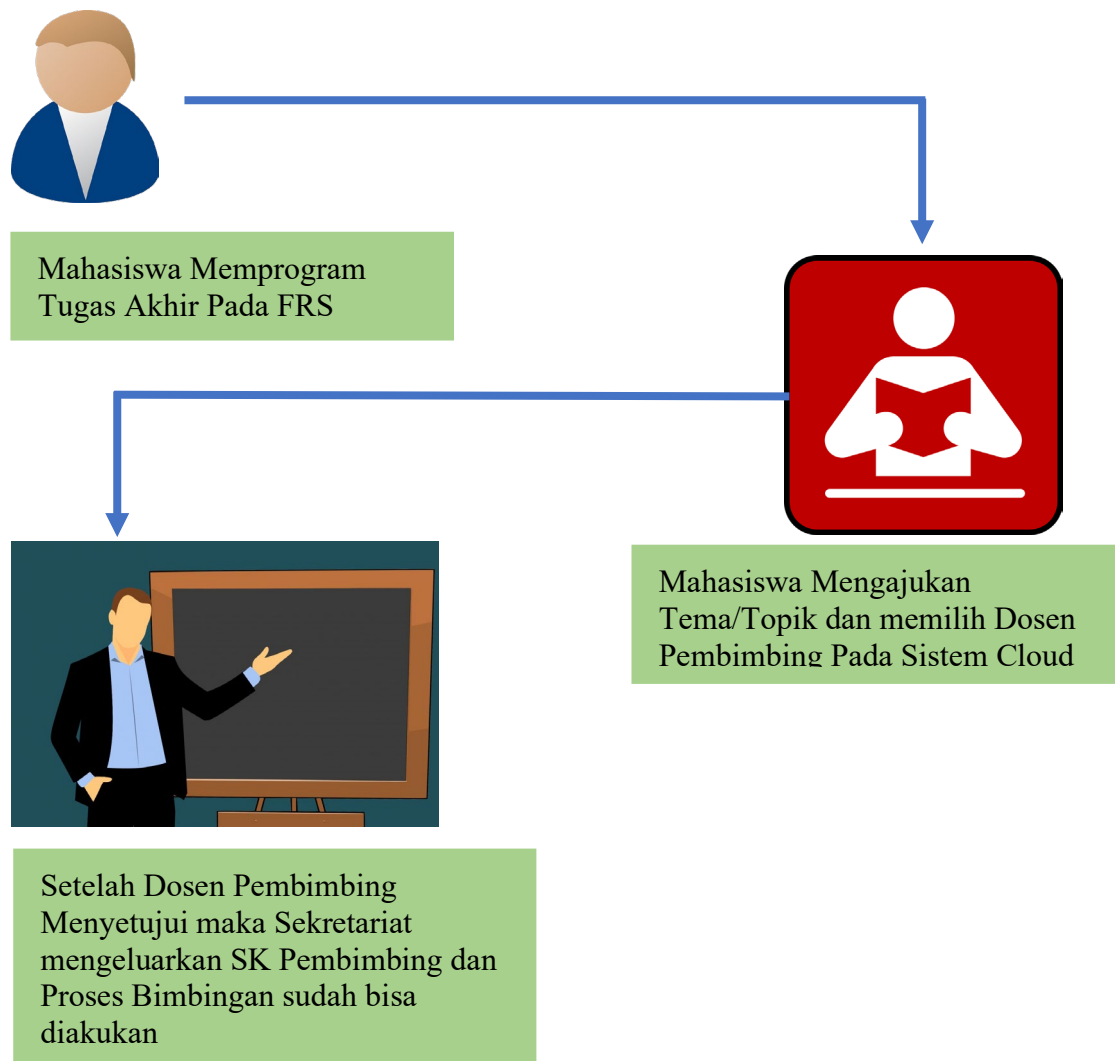
Tabel 2.1 Daftar Pembimbing Tugas Akhir

NO	NAMA DOSEN	BIDANG ILMU
1	Ir. I Wayan Utama, M.T.,IPM	Analisis Sistem Tenaga Listrik dan Transmisi Tenaga Listrik
2	Ir. I Made Asna, S.T.,M.T	Analisis Sistem Tenaga Listrik dan Mesin Listrik
3	Ir. I Wayan Sukadana, S.T.,M.T.,IPM.,ASEAN.Eng	Sistem Telekomunikasi dan Teknologi Informasi, Sistem Proteksi Tenaga Listrik
4	Dr. Ir. I Wayan Dikse Pancana, S.T.,M.T.,IPM.,ASEAN.Eng	Instalasi Tenaga Listrik, Sistem Telekomunikasi dan Teknologi Informasi
5	Ir. Agus Putu Abiyasa, B.Eng.,Ph.D.,IPM	Sistem Kontrol dan Elektronika
6	Ir. I Nyoman Adrama, S.T.,M.T	Sistem Kontrol dan Tegangan Tinggi
7	Ir. I Wayan Suriana, S.T.,M.T.,IPM.,ASEAN.Eng	Distribusi Tenaga Listrik dan Manajemen Energi
8	Ir. I Wayan Sugara Yasa, S.T.,M.T.,IPM.,ASEAN.Eng	Pembangkit Energi Listrik dan Rangkaian Elektronika

2.3 Diagram Alir Penyusunan Tugas Akhir

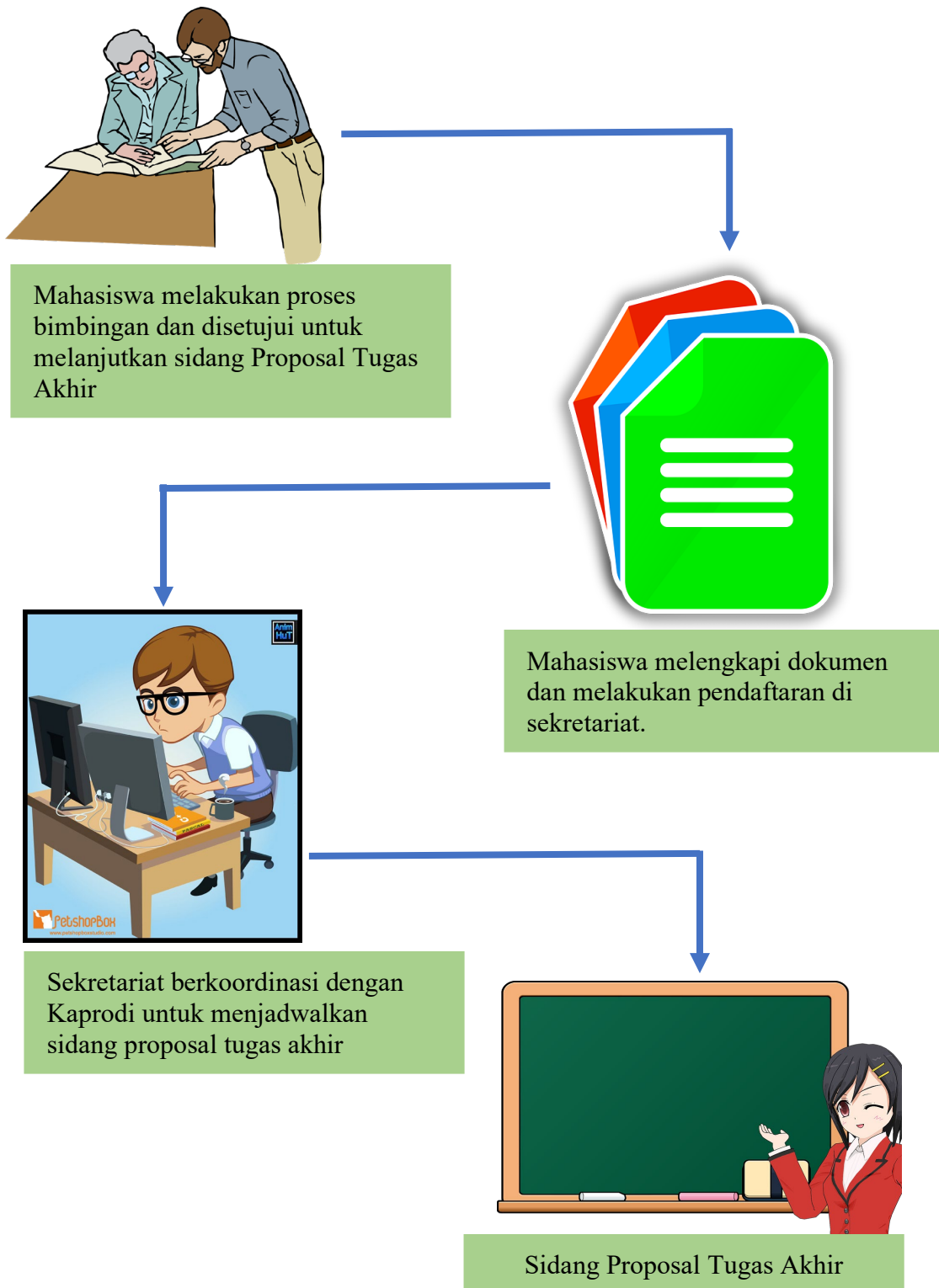
Diagram di bawah ini menunjukkan diagram alir penyusunan Tugas Akhir mulai dari pengajuan proposal sampai dengan pengumpulan Tugas Akhir.

Prosedur Pengajuan Judul Tugas Akhir



Gambar II.1 Alur Pengajuan judul Tugas Akhir

Prosedur Pelaksanaan Sidang Proposal Tugas Akhir



Gambar II.2 Alur Pelaksanaan Sidang Proposal Tugas Akhir

BAB III

FORMAT PENULISAN PROPOSAL TUGAS AKHIR

Proposal Tugas Akhir terdiri dari :

- Batas halaman 20-30 dengan Jarak spasi 1,5
- Ukuran huruf 12 poin dengan tipe huruf Times New Romans
- Margin berjarak 4 cm dari tepi kiri dan 3 cm dari tepi atas, kanan dan bawah
- Proposal diketik di atas kertas HVS ukuran A4 minimal 70 gram

Berikut ini contoh penulisan Proposal Tugas Akhir, struktur penulisan dapat disesuaikan dengan kebutuhan.

3.1 Kerangka Umum

A. Bagian Awal

Bagian awal Proposal Tugas Akhir berisi hal-hal seperti di bawah ini.

1. Halaman Sampul Depan
2. Halaman Sampul Dalam
3. Halaman Pernyataan Orisinalitas
4. Halaman Persetujuan Pembimbing
5. Halaman Pengesahan Tim Penguji
6. Halaman Daftar Isi
7. Halaman Daftar Tabel
8. Halaman Daftar Gambar
9. Halaman Daftar Singkatan atau Tanda (jika ada)
10. Halaman Daftar Lampiran

B. Bagian Inti

Bagian inti Proposal Tugas Akhir memuat hal-hal sebagai berikut .:

BAB I PENDAHULUAN

- 1.1 Latar Belakang
- 1.2 Rumusan Masalah
- 1.3 Tujuan Penelitian
- 1.4 Manfaat Penelitian
- 1.5 Batasan Masalah

BAB II KAJIAN PUSTAKA

BAB III METODE PENELITIAN/PENULISAN

C. Bagian Akhir

Bagian akhir Proposal Tugas Akhir harus mencantumkan butir-butir berikut sebagai berikut.

1. Daftar Pustaka
2. Lampiran
3. Daftar Riwayat Hidup

3.2. Penjelasan

A. Penjelasan Bagian Awal

Secara berurutan bagian awal Proposal Tugas Akhir terdiri atas delapan komponen seperti di bawah ini.

1. Halaman Sampul Depan

Halaman ini memuat hal-hal berikut secara berurutan: Proposal Tugas Akhir atau Tugas Akhir, judul, lambang Undiknas, nama mahasiswa, nama lembaga “Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Pendidikan Nasional”, dan tahun proposal tugas akhir.

Halaman ini menggunakan kertas buffalo warna Hitam.

- a. Judul penelitian dibuat singkat, jelas, tidak bermakna ganda, dan terkait dengan isi usulan penelitian.
- b. Lambang Undiknas dengan ukuran diameter 4 cm berwarna
- c. Nama mahasiswa ditulis lengkap, tidak boleh disingkat. Pada sampul depan, di bawah nama dicantumkan nomor induk mahasiswa (NIM).

2. Halaman Sampul Dalam

Halaman ini berisi materi yang sama dengan halaman sampul depan. Halaman ini menggunakan kertas putih sesuai dengan ketentuan Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik dan Informatika Undiknas Denpasar. Pada sampul dalam di bawah nama ditulis NIM.

3. Halaman Pernyataan Orisinalitas

Halaman ini berisi pernyataan tertulis dari penulis bahwa tugas akhir yang disusun adalah hasil karyanya sendiri dan ditulis dengan mengikuti kaidah penulisan ilmiah.

4. Halaman Persetujuan Pembimbing

Halaman ini memuat judul, kalimat “Proposal Tugas Akhir Ini Telah Disetujui pada Tanggal”: nama lengkap dan tanda tangan pembimbing.

5. Halaman Daftar Isi

Daftar ini memuat semua bagian dalam Proposal Tugas Akhir, termasuk urutan bab, sub bab, dan anak sub bab dengan nomor halamannya.

6. Halaman Daftar Tabel

Daftar tabel memuat nomor urut tabel, judul tabel, dan nomor halaman.

7. Halaman Daftar Gambar

Daftar gambar memuat nomor urut gambar, judul gambar dan nomor halaman.

8. Halaman Daftar Singkatan atau Tanda

Daftar singkatan atau tanda memuat singkatan atau tanda-tanda yang digunakan naskah yang disusun secara alfa betik.

9. Halaman Daftar Lampiran.

Daftar lampiran memuat nomor urut lampiran, judul lampiran, dan nomor halamannya.

B. Penjelasan Bagian Inti

Bagian Inti memuat komponen-komponen bagian inti usulan tugas akhir sebagai berikut ;

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada alinea pertama merupakan pernyataan umum yang tidak berisi acuan. Alinea berikutnya berisi uraian tentang apa yang menjadi masalah penelitian, disertai alasan mengapa masalah itu penting dan perlu diteliti. Masalah tersebut harus didukung oleh studi literatur yang menunjukkan adanya suatu kesenjangan antara kondisi ideal dengan realitas, atau masalah yang hendak diteliti

memang merupakan suatu masalah baru. Latar belakang juga harus memaparkan rumusan solusi dan cara penyelesaiannya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah adalah perumusan secara nyata masalah yang ada, dalam bentuk pernyataan penelitian yang dilandasi oleh pemikiran teoretik yang kebenarannya perlu dibuktikan. Rumusan masalah bisa disusun dalam bentuk kalimat pertanyaan mengenai inti masalah yang akan dipecahkan.

1.3 Tujuan Penelitian

Bagian ini mengemukakan tujuan yang ingin dicapai melalui proses penelitian. Tujuan penelitian harus jelas dan tegas.

1.4 Manfaat Penelitian

Bagian ini berisi uraian tentang manfaat penelitian bagi perkembangan ilmu pengetahuan yang dapat dimanfaatkan oleh ilmuwan lain untuk pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (manfaat akademik), serta manfaatnya bagi pemecahan masalah di masyarakat (manfaat praktis).

1.5. Batasan Masalah

Bagian ini berisi uraian tentang asumsi-asumsi/batasan-batasan yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini, hal ini diperlukan supaya pembahasan terhadap topik yang diteliti tidak terlalu luas dan menunjukkan batas-batas topik yang akan diteliti.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Kajian pustaka terdiri dari 2 bagian yaitu

2.1 Tinjauan Mutakhir

Memuat uraian yang sistematis dan relevan dari fakta, hasil penelitian sebelumnya (apa yang sudah diteliti orang) yang bersifat mutakhir yang memuat teori, proposisi, konsep, atau pendekatan terbaru yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan.

2.2 Tinjauan Pustaka

Memuat teori dan fakta yang digunakan dan diambil dari sumber aslinya, dengan mencantumkan nama sumbernya. Mohon diperhatikan cara pengutipan kalimat atau data sehingga mengikuti kaidah-kaidah etika penulisan. Tata cara penulisan kepustakaan harus sesuai dengan ketentuan pada panduan yang digunakan. Kajian pustaka juga memuat tinjauan untuk meletakkan masalah yang diteliti dalam konteks yang lebih luas. Kajian pustaka dapat juga memuat masalah-masalah teknis, seperti cara pemeriksaan dan lain-lain.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab metode penelitian kuantitatif secara rinci memuat hal-hal berikut.

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Uraikan tempat atau lokasi serta waktu penelitian yang akan dijalankan.

3.2 Sumber dan Jenis Data Penelitian

Uraikan sumber data dan data apa saja yang digunakan.

3.3 Bahan Penelitian (kalau ada)

Bahan penelitian berisi uraian mengenai macam dan spesifikasi bahan penelitian yang digunakan. Bahan adalah segala sesuatu yang dikenai perlakuan atau yang dipakai untuk perlakuan.

3.4 Instrumen Penelitian (kalau ada)

Bagian ini berisi uraian tentang macam spesifikasi instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data (termasuk alat, kuesioner, serta metode pemeriksaannya). Perlu disertai uraian tentang reliabilitas dan validitasnya serta pembenaran atau alasan penggunaan instrument tersebut.

3.5 Tahapan Penelitian

Bagian ini memuat uraian tentang cara, alur, dan prosedur pengumpulan data secara rinci.

Bila pengumpulan data dilakukan oleh orang lain, perlu dijelaskan berbagai langkah yang ditempuh oleh peneliti dalam menjamin reliabilitas dan validitas data yang diperoleh.

3.6 Analisis Data

Bagian ini berisi uraian tentang cara yang digunakan dalam analisis data dan disertai pembenaran atau alasan penggunaan cara analisis tersebut, termasuk penggunaan statistik.

Analisis data diuraikan secara spesifik untuk setiap analisis yang akan dilakukan.

C. Penjelasan Bagian Akhir

Bagian akhir usulan tugas akhir meliputi hal-hal sebagai berikut.

- a. Daftar Pustaka (lihat cara penulisan kepustakaan)
- b. Lampiran; Lampiran ini terdiri atas daftar riwayat hidup

BAB IV

PENULISAN TUGAS AKHIR

4.1 Kerangka Umum

Secara berurutan kerangka Tugas Akhir terdiri atas tiga bagian, seperti tersebut di bawah ini.

A. Bagian Awal

Bagian awal tugas akhir berisi komponen-komponen seperti di bawah ini.

1. Halaman Sampul Depan
2. Halaman Sampul Dalam
3. Halaman Pernyataan Orisinalitas
4. Halaman Persyaratan Gelar
5. Halaman Persetujuan Pembimbing
6. Halaman Pengesahan Tim Penguji
7. Halaman Kata Pengantar
8. Halaman Abstrak (Indonesia dan Inggris)
9. Halaman Daftar Isi
10. Halaman Daftar Tabel
11. Halaman Daftar Gambar
12. Halaman Daftar Arti Lambang, Singkatan, dan Istilah
13. Halaman Daftar Lampiran

B. Bagian Inti

Bagian inti buku laporan Tugas Akhir memuat hal-hal sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

- 1.1 Latar Belakang
- 1.2 Rumusan Masalah
- 1.3 Tujuan Penelitian
- 1.4 Manfaat Penelitian
- 1.5 Batasan Masalah
- 1.6 Sistematika Penulisan

BAB II KAJIAN PUSTAKA

- 2.1 Tinjauan Mutakhir

2.2 Tinjauan Pustaka

BAB III METODE PENELITIAN

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

5.2 Saran

C. Bagian Akhir

1. Daftar Pustaka

2. Lampiran-lampiran

4.2 Penjelasan

A. Penjelasan Bagian Awal

Secara berurutan bagian awal terdiri atas komponen, seperti di bawah ini.

1. Halaman Depan

Halaman ini memuat secara berurutan kata "TUGAS AKHIR" (dengan huruf Time New Roman 14), judul (dengan huruf Time New Roman 16), lambang Undiknas (dengan diameter 4 cm berwarna), nama mahasiswa (dengan huruf Time New Roman 12), nama lembaga "Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Pendidikan Nasional", dan tahun tugas akhir diujikan (dengan huruf Time New Roman 14). Halaman ini menggunakan kertas buffalo atau linnen warna Hitam. Tugas Akhir yang sudah final yang akan diserahkan ke Perpustakaan dan Fakultas diharuskan memakai hard cover. Pada halaman sampul depan tambahkan: di bagian samping margin kiri dari sampul depan harus diisi judul tugas akhir, nama mahasiswa, dan tahun ujian.

2. Halaman Sampul Dalam

Halaman ini berisi materi yang sama dengan halaman sampul depan, tetapi menggunakan kertas putih ukuran A4 70 grm serta mencantumkan NIM di bawah nama mahasiswa.

3. Halaman Pernyataan Orisinalitas

Halaman ini berisi pernyataan tertulis dari penulis bahwa tugas akhir yang disusun adalah hasil karyanya sendiri dan ditulis dengan mengikuti kaidah penulisan ilmiah.

4. Halaman Prasyarat Gelar

Halaman ini memuat berturut-turut judul tugas akhir, ungkapan “Tugas akhir ini Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1 (S1) dalam Program Studi Teknik Elektro pada Fakultas Teknik Universitas Pendidikan Nasional”, nama dan Nomor Induk Mahasiswa (NIM), Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik dan Informatika Undiknas Denpasar, tahun tugas akhir diujikan.

5. Halaman Persetujuan Pembimbing

Halaman ini memuat nama lengkap dan tanda tangan para pembimbing, diketahui oleh Ketua Jurusan.

6. Halaman Kata Pengantar

Halaman ini memuat pernyataan terima kasih mahasiswa kepada mereka yang telah membantu dalam melakukan penelitian dan dalam penyusunan naskah, bantuan keuangan dari pihak tertentu yang dianggap penting dan berperan dalam penyelesaian tugas akhir.

7. Halaman Abstrak

- a. Abstrak ditulis maksimum 500 kata, diketik dengan jarak satu spasi. Abstrak disertai dengan judul tugas akhir yang persis sama dengan judul pada halaman kulit depan.
- b. Abstrak dibuat ringkas dan padat dengan paragraf pertama mengandung latar belakang dan tujuan penelitian, paragraf kedua mengandung metode penelitian, paragraf ketiga mengandung hasil dan pembahasan, dan paragraf keempat mengandung simpulan dan saran.
- c. Pada akhir abstrak dibuat kata kunci (key words), sekurang-kurangnya tiga kata.
- d. Abstrak dibuat dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris yang baik dan benar.

8. Halaman Daftar Isi

Daftar isi memuat semua bagian dalam Tugas Akhir, termasuk urutan bab, sub bab, dan anak sub bab dengan nomor halamannya.

9. Halaman Daftar Tabel

Daftar tabel memuat nomor urut tabel, judul tabel, dan nomor halaman.

10. Halaman Daftar Gambar

Daftar gambar memuat nomor urut gambar, judul gambar, dan nomor halaman.

11. Daftar Simbol, Singkatan, dan Istilah

Daftar ini memuat simbol, singkatan, dan istilah yang digunakan dalam tugas akhir

B. Penjelasan Bagian Inti

Penjelasan bagian inti berisi komponen-komponen seperti berikut ini :.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada alinea pertama merupakan pernyataan umum yang tidak berisi acuan. Alinea berikutnya berisi uraian tentang apa yang menjadi masalah penelitian, disertai alasan mengapa masalah itu penting dan perlu diteliti. Masalah tersebut harus didukung oleh studi literatur yang menunjukkan adanya suatu kesenjangan antara kondisi ideal dengan realitas, atau masalah yang hendak diteliti memang merupakan suatu masalah baru. Latar belakang juga harus memaparkan rumusan solusi dan cara penyelesaiannya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah adalah rumusan secara nyata masalah yang ada, dalam bentuk pernyataan penelitian yang dilandasi oleh pemikiran teoretik yang kebenarannya perlu dibuktikan. Rumusan masalah bisa disusun dalam bentuk kalimat pertanyaan mengenai inti masalah yang akan dipecahkan.

1.3 Tujuan Penelitian

Bagian ini mengemukakan tujuan yang ingin dicapai melalui proses penelitian. Tujuan penelitian harus jelas dan tegas.

1.4 Manfaat Penelitian

Bagian ini berisi uraian tentang manfaat temuan penelitian tersebut bagi perkembangan ilmu pengetahuan yang dapat dimanfaatkan oleh ilmuwan lain dalam rangka mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (manfaat akademik), serta manfaatnya bagi pemecahan masalah di masyarakat (manfaat praktis).

1.5. Batasan Masalah

Bagian ini berisi uraian tentang asumsi-asumsi/batasan-batasan yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini, hal ini diperlukan supaya pembahasan terhadap topik yang diteliti tidak terlalu luas dan menunjukkan batas-batas topik yang akan diteliti.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Kajian pustaka terdiri dari 2 bagian yaitu

2.1 Tinjauan Mutakhir

Memuat uraian yang sistematis dan relevan dari fakta, hasil penelitian sebelumnya (apa yang sudah diteliti orang) yang bersifat mutakhir yang memuat teori, proposisi, konsep, atau pendekatan terbaru yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan.

2.2 Tinjauan Pustaka

Memuat teori dan fakta yang digunakan dan diambil dari sumber aslinya, dengan mencantumkan nama sumbernya. Mohon diperhatikan cara pengutipan kalimat atau data sehingga mengikuti kaidah-kaidah etika penulisan. Tata cara penulisan kepustakaan harus sesuai dengan ketentuan pada panduan yang digunakan. Kajian pustaka juga memuat tinjauan untuk meletakkan masalah yang diteliti dalam konteks yang lebih luas. Kajian pustaka dapat juga memuat masalah-masalah teknis, seperti cara pemeriksaan dan lain-lain.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Uraikan tempat atau lokasi serta waktu penelitian yang akan dijalankan.

3.2 Sumber dan Jenis Data Penelitian

Uraikan sumber data dan data apa saja yang digunakan.

3.3 Bahan Penelitian (kalau ada)

Bahan penelitian berisi uraian mengenai macam dan spesifikasi bahan penelitian yang digunakan. Bahan adalah segala sesuatu yang dikenai perlakuan atau yang dipakai untuk perlakuan.

3.4 Instrumen Penelitian (kalau ada)

Bagian ini berisi uraian tentang macam spesifikasi instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data (termasuk alat, kuesioner, serta metode pemeriksaannya). Perlu disertai uraian tentang reliabilitas dan validitasnya serta pembenaran atau alasan penggunaan instrument tersebut.

3.5 Prosedur Penelitian

Bagian ini memuat uraian tentang cara, alur, dan prosedur pengumpulan data secara rinci.

Bila pengumpulan data dilakukan oleh orang lain, perlu dijelaskan berbagai langkah yang ditempuh oleh peneliti dalam menjamin reliabilitas dan validitas data yang diperoleh.

3.6 Analisis Data

Bagian ini berisi uraian tentang cara yang digunakan dalam analisis data dan disertai pembenaran atau alasan penggunaan cara analisis tersebut, termasuk penggunaan statistik.

Analisis data diuraikan secara spesifik untuk setiap analisis yang akan dilakukan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyajian data hasil penelitian dapat berupa narasi, tabel, grafik, gambar, bagan, foto, atau bentuk penyajian data yang lain. Hindari

pengulangan (redundancy), misalnya data yang telah diuraikan secara narasi, dibuatkan lagi tampilan dalam bentuk grafik atau tabel. Pilihlah hanya satu bentuk tampilan yang paling tepat untuk data tersebut. Penyajian data dibuat secara sistematis dan efisien sehingga memberikan kejelasan optimal bagi para pembaca. Tata cara penyajian tabel, grafik, gambar, bagan, dan foto harus sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jika digunakan analisis statistik hanya dimuat tampilan akhir yang menunjukkan hasilnya, sedangkan perhitungan statistik, jika perlu, dimuat hanya sebagai lampiran.

Bagian ini menunjukkan tingkat penguasaan peneliti terhadap perkembangan ilmu, paradigma, konsep, dan teori yang dipadukan dengan hasil penelitian. Dengan demikian, peneliti dapat menyajikan secara utuh hasil penelitian, nilai penting, dan posisi hasil penelitian tersebut dalam konteks dunia ilmiah. Oleh karena itu, bagian ini merupakan salah satu bagian terpenting dari tugas akhir. Pembahasan sekurang-kurangnya mencakup hal-hal sebagai berikut.

- 1) Pembahasan hasil penelitian diintegrasikan dengan teori atau temuan sebelumnya secara padu, sehingga dapat menjawab masalah yang diajukan.
- 2) Penempatan hasil penelitian dilakukan dalam konteks disiplin ilmu bersangkutan dengan membandingkan hasil penelitian dengan temuan dan teori yang sudah ada sebelumnya.
Sebaiknya, diberikan penjelasan jika ada perbedaan dengan temuan-temuan sebelumnya.
- 3) Pemahaman terhadap keterbatasan penelitian dilakukan, sehingga dapat memberikan saran bagi penelitian selanjutnya.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Simpulan merupakan intisari dari hasil penelitian yang telah dibahas secara komprehensif yang sekurang-kurangnya terdiri atas (1) jawaban terhadap rumusan masalah dan tujuan penelitian; (2) hal baru yang ditemukan dan prospek temuan; dan (3) pemaknaan teoretik dari hal baru yang ditemukan. Simpulan harus dibuat berdasarkan data hasil penelitian sendiri, bukan dari tinjauan pustaka atau hasil peneliti lain.

5.2 Saran

Saran merupakan hal-hal yang dapat dianjurkan sebagai penerapan hasil penelitian, baik dalam bidang akademik maupun penggunaan praktis kepada masyarakat secara langsung. Didalamnya juga dimuat saran-saran pengembangan lebih lanjut dari hasil penelitian serta hal-hal yang masih perlu dikonfirmasi sebagai akibat dari keterbatasan penelitian.

4.1.5 Halaman Prakata /kata pengantar/ucapan terimakasih

Halaman ini berisi kata pengantar yang diungkapkan oleh penulis serta ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan tugas akhir. Untuk ucapan terimakasih sebaiknya dicantumkan juga bantuan apa yang telah diberikan dalam penyusunan tugas akhir. Bahasa dalam kata pengantar tidak diperkenankan memakai bahasa yang tidak baku.

Ketentuan Penulisan :

a. Seluruh penulisan pada kata pengantar menggunakan huruf times new roman 12 point, judul di cetak tebal dan berjarak 2x2 spasi antara judul dengan isi kata pengantar

b. Ucapan terimakasih didahului dengan pihak luar, keluarga lalu teman.

Contoh Halaman kata pengantar dapat dilihat pada lampiran 5.

4.3 KETENTUAN UMUM PENULISAN

Ketentuan umum penulisan tugas akhir adalah sebagai berikut :

4.3.1 Kertas

Spesifikasi kertas yang digunakan :

Jenis : HVS

Warna : putih polos

Berat : 70 gram

Ukuran : A4 (21,5 cm x 29,7cm)

4.3.2 Pengetikan

- a. Posisi Penempatan teks pada tepi kertas
Batas kiri : 4 cm
Batas kanan, atas dan bawah : 3 cm
- b. Tipe huruf yang digunakan adalah Times New Roman dengan ukuran : 12 poin, semua tulisan diketik rapi (rata kiri dan rata kanan).
- c. Pengetikan dilakukan dengan spasi 2
- d. Huruf yang tercetak dari printer harus berwarna hitam pekat dan seragam

4.3.3 Penomoran Halaman

Penomoran halaman ada dua jenis, angka romawi kecil dan angka latin. Angka romawi kecil digunakan untuk halaman bagian awal kecuali halaman sampul tidak diberi halaman. Sedangkan angka latin digunakan untuk halaman bagian isi dan bagian akhir. Letak nomor halaman tepat ditengah 2,5 cm dari tepi bawah kertas.

4.3.4 Ketentuan Penulisan Untuk Setiap Bab

- a. Setiap bab dimulai pada halaman baru
- b. Judul bab seluruhnya diketik dengan huruf kapital, simetris di tengah, cetak tebal, tanpa garis bawah dan diberi jarak satu spasi jika lebih dari satu baris.
- c. Judul bab harus didahului dengan kata BAB dan diikuti dengan angka romawi. Contoh :

BAB I

PENDAHULUAN

Sesuatu yang bukan merupakan subordinat dari bab dan tidak dirujuk ke bagian lain diperbolehkan menggunakan *bullet*. Jika dirujuk ke bagian lain maka dapat digunakan huruf kecil : a, (a), atau a.

Contoh penggunaan *bullet* yang tidak diperbolehkan :

Jenis-jenis sistem operasi adalah sebagai berikut :

- DOS
- UNIX
 - Linux
- WINDOWS
 - Windows XP
 - Windows 7
 - Windows NT

4.4.5 Tabel dan Gambar

Yang disebut dengan gambar adalah grafik, gambar atau diagram. Ketentuan pembuatan tabel dan gambar adalah sebagai berikut :

- a. Gambar, grafik, diagram dan tabel diberi nama
- b. Penulisan nama tabel dan gambar menggunakan huruf diawal kata (*tittle case*)
- c. Tabel dan gambar diletakkan di bab yang paling banyak membahasnya. Tabel dan gambar dibuat sedemikian rupa sehingga dapat berdiri sendiri dan dapat dimengerti oleh pembaca.
- d. Tabel atau gambar diletakkan simetris di tengah pada halaman
- e. Jika tabel berbentuk *landscape* maka sisi atas tabel adalah sisi yang dijilid
- f. Nomor tabel dan gambar harus menyertakan bab dimana tabel atau gambar tersebut berada. Contoh : Tabel 1.1 berarti tabel tersebut tabel

yang pertama pada bab I. Jika dalam seleuruh tugas akhir hanya ada satu tabel maka tidak perlu diberi nomor.

g. Penulisan judul tabel dan gambar

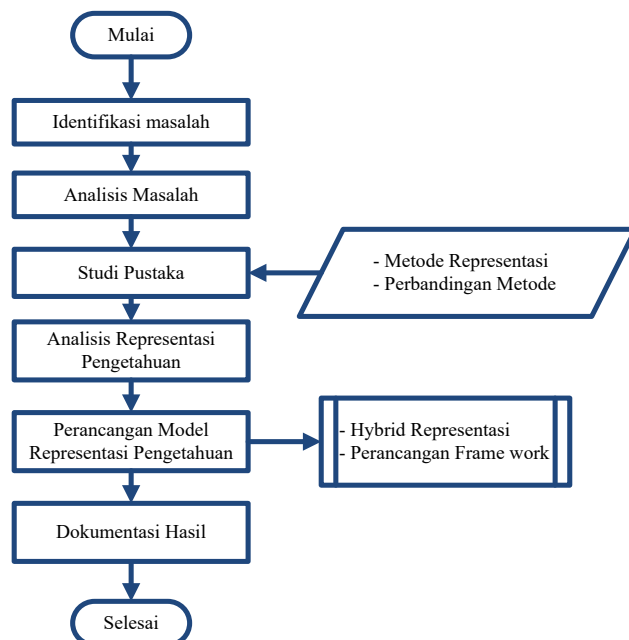
Tabel : Judul tabel diketik simetris di tengah dan di atas tabel yang bersangkutan, berjarak 1,5 spasi dari tabel. Judul tabel diketik langsung mengikuti nomor tabelnya.

Contoh :

Tabel 1.1 Tabel Hasil Analisis Data

Gambar : Judul gambar diketik simetris di tengah dan dibawah gambar yang bersangkutan, berjarak 1,5 spasi dari gambar. Judul gambar diketik langsung mengikuti nomor gambar.

Contoh :



Gambar 2.1 Metodologi Penelitian

Jika judul tabel atau gambar lebih dari satu baris maka judul tabel atau gambar diberi jarak 1 spasi

TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN SISTEM PERPUSTAKAAN TERINTEGRASI
PADA UNIVERSITAS PENDIDIKAN NASIONAL DENPASAR**
(ukuran : 14 Times new rowman)



Disusun Oleh :

I WAYAN SUKADANA
206512019

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN NASIONAL (UNDIKNAS)
DENPASAR
2023

TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN SISTEM PERPUSTAKAAN TERINTEGRASI PADA UNIVERSITAS PENDIDIKAN NASIONAL DENPASAR (ukuran : 14 Times new rowman)

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik**

**I WAYAN SUKADANA
206512019**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN NASIONAL (UNDIKNAS)
DENPASAR
2023**

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

NIM :

Fak/Jurusan :

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat adalah:

- a. Asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Fakultas Teknik Undiknas maupun perguruan tinggi lainnya;
- b. Murni gagasan, rumusan dan hasil penelitian penulis dengan arahan dosen pembimbing;
- c. Didalamnya tidak terdapat karya-karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang atau dicantumkan dalam pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya, apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan saya bersedia dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Undiknas.

Denpasar,

Pembuat Pernyataan

(.....)

LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul : Pengembangan Sistem Perpustakaan Terintegrasi
Pada Universitas Pembangunan Nasional Denpasar
2. Peneliti
 - a. Nama :
 - b. NIM :
 - c. Fakultas :
 - d. Program Studi :
3. Pembimbing Akademik :
4. Pembimbing Tugas Akhir :

Menyetujui
Pembimbing

Denpasar,
Penulis

(.....)
NIP/NPP :

(.....)
NIM :

Mengetahui
A.n. Dekan Fakultas Teknik dan Informatika
Ketua Program Studi Sipil/Elektro

(.....)
NIP/NPP :

LEMBAR UJIAN KOMPREHENSIP

Diterima oleh Panitia Ujian Tugas Akhir Fakultas Teknik dan Informatika (FTI)
Universitas Pendidikan Nasional (Undiknas) Denpasar

Dipertahankan di depan Panitia Ujian

Pada Hari :

Tanggal :

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan

Mengetahui
A.n. Dekan Fakultas Teknik dan Informatika
Ketua Program Studi Sipil/Elektro

(.....)
NIP/NPP :

PRAKATA

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Allah SWT atas segala karuniaNya sehingga Skripsi ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Mei 2011 ini ialah mengetahui keadaan suhu ruangan, dengan judul Pemantau Suhu Dan Kelembaban Ruangan Mesin Kendaraan Angkut Tempur TNI Angkatan Darat (Studi Kasus: Ruangan Mesin Hovercraft Kartika). Penelitian ini dilaksanakan untuk menyelesaikan tugas akhir dalam perkuliahan pada Program Studi Teknik Sipil/Elektro Teknik dan Informatika Universitas Pendidikan Nasional (Undiknas) Denpasar. Terima kasih penulis ucapkan kepada :

1. Bapak selaku Rektor Universitas Pendidikan Nasional (Undiknas) Denpasar
2. Bapak selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika (FTI) Universitas Pendidikan Nasional (Undiknas) Denpasar,
3. Bapak, sebagai dosen pembimbing.
4. Bapak/Ibu sebagai Kepala Program Studi Sipil/Elektro Universitas Pendidikan Nasional (Undiknas) Denpasar
5. Pihak yang telah memberikan kesempatan dalam melakukan penelitian.
6. Ayahanda Fulan dan Ibunda Fulanah atas segala doa, dorongan dan kasih sayangnya demi keberhasilan penulis. Dan kepada adik kandungku Dwi Putri Suryati yang selalu memberi semangat kepada penulis
7. Kepada teman-teman yang selalu memberikan semangat dan bantuannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan

Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Amin

Denpasar, Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pernyataan Orisinalitas	ii
Halaman Pengesahan	iii
Lembar Uji Komprehensif	iv
Prakata	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SIMBOL	xi
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
 BAB II LANDASAN TEORI	 6
2.1	
2.2	
2.3	
2.4	
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
 BAB IV dst	
 BAB V	
 DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

ABSTRAK

Nama

Judul : Pengembangan Sistem Perpustakaan Terintegrasi Pada Universitas Pendidikan Nasional Denpasar

Pengembangan Sistem Perpustakaan terintegrasi menjadi sangat penting di Undiknas karena melihat permasalahan yang terjadi, dimana masih sulitnya dalam pencarian buku dan status buku. Pengembangan Sistem dilakukan dengan menggunakan model SDLC (*System Development Life Cycle*) atau juga sering disebut dengan Siklus Hidup Pengembangan Sistem yang didokumentasikan menggunakan Diagram Alir Data (*data flow diagram*), model SDLC yang kami gunakan pada penelitian yang kami lakukan hanya sampai pada tahap perancangan.

Hasil penelitian adalah sebuah aplikasi system perpustakaan yang terintegrasi pada Undiknas yang dapat mengatasi kendala dalam pencarian informasi lokasi buku, sistem ini dapat meningkatkan efisiensi waktu dalam pencarian buku yang diinginkan.

Kata kunci : Sistem Informasi, Perpustakaan, Terintegrasi, SDLC

ABSTRACT

Nama

Untuk abstrak dalam bahasa Inggris semua diterjemahkan ke dalam Bahasa Inggris sedangkan format tulisan sama dengan absrak dalam bahasa Indonesia

DAFTAR PUSTAKA

- Ames W.S, 1997. Numerical Methods for Partial Differential Equations. Academic Press. New York
- Anon. 2005. Statistik Universitas Pendidikan Nasional Tahun 2004. Biro Administrasi Perencanaan dan Sistem Informasi Undiknas Denpasar.
- _____, 2004. Sistem Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan Universitas Pendidikan Nasional. Penerbit Undiknas Denpasar
- Brues, A.M. and Sacher, G.A. 1952. "Analysis of Mamalian Radiation Injury and Lethality". In Symposium on Radiology, ed. J.J. Nickson, p.441-465. New York.
- Chapra, S.C. and Canale, R.P. 1991. Metode Numerik untuk Teknik: Dengan Penerapan pada Komputer Pribadi. Terjemahan. Cetakan Pertama. UI-Press. Jakarta.
- Lampson, B.W . 1983 . Hints for Computer System Design. Operating System Review. 15(5). p.33-48.
- Satryawati, I.G.A.P. 2007. "Model Struktural tentang Persepsi Mahasiswa Mengenai Kualitas Pengajaran Dosen di Jurusan Sipil.
- Silver, M.S., Markus, M.L. and Beath, C.M. The IT Interaction Model: An Overview. <http://www.bnet.fordham.edu/public/ics/msilver/itimhdo.html> Diakses 19 Mei 2004.
- Suciptawati, N.L.P. 2003 . Penggunaan Metode Bootstrap untuk Menduga Selang Kepercayaan Total Populasi pada Populasi Spasial Bergerombol. Matematika. I(I), hal. 19-22.
- Tjiptoherijanto, P. 1995. "Kebijakan Pengarah Persebaran dan Mobilitas Penduduk". Pelatihan Mobilitas Penduduk, 11-23 Desember dilaksanakan oleh Pusat Penelitian Kependudukan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.